

# (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. <sup>8</sup> F26B 9/06	(11) 공개번호 실2000-0001686
	(43) 공개일자 2000년01월25일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	실 1998-0011486 1998년06월30일
(71) 출원인	대우전자 주식회사 전주범 서울시 중구 남대문로5가 541
(72) 고안자	강철영 광주광역시 동구 학동 750-1번지 상익 세라믹 아파트 2동 808호
(74) 대리인	이재민, 조치훈

심사청구 : 없음

## (54) 산업용 전자 렌지의 도어 힌지의 구조

### 요약

본 고안은 도어가 오븐 캐비티에 완전히 밀착된 상태로 닫히게 하여 고주파의 누설을 미연에 방지할 수 있도록 하는 산업용 전자 렌지의 도어 힌지의 구조에 관한 것이다.

이러한 본 고안은 도어(200)가 힌지 결합되는 사이드 패널(120)에 이 사이드 패널(120)의 길이 방향과 동일한 방향을 이루면서 한 쌍의 작동홀(222)이 관통되어 형성됨과 아울러 조임 너트(224)를 갖는 조정 볼트(220)가 작동홀(222)에 위치하는 브래킷(216)을 설치하고, 도어(200)의 측벽에 힌지핀(214)을 구비하는 도어 힌지(210)를 브래킷(216)과 일정한 간격이 유지되게 평행하게 설치하며, 도어 힌지(210)의 힌지핀(214)에 축설됨과 동시에 브래킷(216)과, 도어 힌지(210)의 사이에 평행하게 위치하는 힌지 브래킷(212)을 설치하되, 도어 힌지(210)측을 향하는 면에 작동홀(222)을 통해 설치되는 조정 볼트(220)의 단부가 고정 되게 웰드 너트(226)를 설치하여서 되는 것으로, 상기 조정 볼트의 조임 정도에 따라 상기 힌지 브래킷 및 도어 힌지가 동시에 상기 브래킷을 향해 이동하게 되어 도어가 오븐 캐비티의 전방측에 밀폐되게 밀착되는 효과가 있는 것이다.

### 대표도

### 도3

### 명세서

#### 도면의 간단한 설명

도 1a는 본 고안에 따른 전자 렌지의 사시도,  
도 1b는 본 고안에 따른 전자 렌지의 내부 구조를 보인 단면 예시도,  
도 2는 본 고안에 따른 도어 힌지의 평면 예시도,  
도 3은 본 고안에 따른 도어 힌지의 일부 단면 예시도 이다.

#### \*도면의주요부분에대한부호의설명\*

100 ... 오븐 캐비티	110 ... 루프 패널
112 ... 루프 배기홀	120,130 ... 사이드 패널
140 ... 리어 패널	150 ... 언더 베이스
200 ... 도어	210 ... 도어 힌지
212 ... 힌지 브래킷	214 ... 힌지핀
216 ... 브래킷	218,226 ... 웰드 너트
220 ... 조정 볼트	222 ... 작동홀
224 ... 조임 너트	300 ... 고주파 발전부
310 ... 전장실	312 ... 캐비닛
314 ... 마그네트론	316 ... 고압 트랜스포머
318 ... 냉각팬	320 ... 다공 패널
400 ... 배기부	410 ... 배기팬

412 ... 케이스

414 ... 배기홀

416 ... 팬

## 고안의 상세한 설명

### 고안의 목적

#### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 산업용 전자 렌지의 도어 힌지의 구조에 관한 것으로, 특히, 도어가 오븐 캐비티에 완전히 밀착된 상태로 닫히게 하여 고주파의 누설을 미연에 방지할 수 있도록 하는 산업용 전자 렌지의 도어 힌지의 구조에 관한 것이다.

일반적으로 전자 렌지(Micro-Wave Oven)는 마그네트론(Magnetron)으로부터 발진되는 고주파(高周波)를 이용한 전파분산방식의 음식을 조리 기구이다. 상기 마그네트론으로부터 발진되는 고주파는 오븐 캐비티(oven cavity)의 천정면에 위치하여 회전하는 스테러러팬(stirrer fan)에 부딪혀서 반사된 뒤 분산되어 음식물에 골고루 닿음과 동시에 음식물 속으로 들어가 음식물이 신속하게 가열되게 하는 것이다. 상기 고주파는 음식물 속의 물분자에 부딪힌 다음 물분자를 일렬로 정렬시킴과 동시에 곧 반대의 방향으로 정렬시키는데, 매우 빠르게 방향을 바꿈으로써 열이 발생하는 것이다.

종래 산업용 전자 렌지의 도어는 오븐 캐비티의 측벽을 이루게 되는 사이드 패널에 힌지 결합하여 여닫게 하고 있음과 아울러 힌지결합되는 타측에 도어의 손잡이 및 록킹 장치를 설치하여 가동시 도어가 오븐 캐비티에 완전히 밀착된 상태로 닫혀지도록 하고 있었다. 그런데 상기와 같은 경우 도어의 닫힘 정도 즉, 록킹 장치의 잠금 상태에 따라 힌지결합되는 부위에 틈이 발생하게 되어 고주파가 누설되는 문제점이 있었다.

더 구체적으로 설명하면, 도어의 일 측은 사이드 패널에 힌지 결합되고, 타측은 손잡이 및 록킹 장치가 구비되는 것으로, 도어의 사용에 따라, 또는 도어의 록킹시 힌지부가 헐거워져 도어와 사이드 패널 사이에 틈이 발생하는 것과, 상기 록킹 장치의 잠금 정도에 따라 상기 힌지부를 구비하는 도어가 사이드 패널에서 벌어지게 됨으로써 고주파가 누설되는 문제점이 있었다.

#### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 사정을 고려하여 이루어진 것으로, 그 목적은 도어가 오븐 캐비티에 완전히 밀착된 상태로 닫히게 하여 고주파의 누설을 미연에 방지할 수 있도록 하는 산업용 전자 렌지의 도어 힌지의 구조를 제공하는 것이다.

본 고안은 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 여닫는 도어를 구비하는 직사각의 통체로 양 사이드 패널에는 고주파 발진부가 루프 패널에는 배기부가 각각 설치되는 오븐 캐비티에 있어서, 상기 도어가 힌지 결합되는 상기 사이드 패널에 이 사이드 패널의 길이 방향과 동일한 방향을 이루면서 한 쌍의 작동홀이 관통되어 형성됨과 아울러 조임 너트를 갖는 조정 볼트가 상기 작동홀에 위치하는 브래킷을 설치하고, 상기 도어의 측벽에 힌지핀을 구비하는 도어 힌지를 상기 브래킷과 일정한 간격이 유지되게 평행하게 설치하며, 상기 도어 힌지의 힌지핀에 축설됨과 동시에 상기 브래킷과, 상기 도어 힌지의 사이에 평행하게 위치하는 힌지 브래킷을 설치하되, 상기 도어 힌지축을 향하는 면에 상기 작동홀을 통해 설치되는 조정 볼트의 단부가 고정 되게 웰드 너트를 설치하여서 되는 산업용 전자 렌지의 도어 힌지의 구조를 제공함에 있다.

### 고안의 구성 및 작용

다음 본 고안의 실시 예를 도면에 의거하여 구체적으로 설명하겠다.

도 1a 및 도 2 그리고 도 3 에는 본 고안에 따른 산업용 전자 렌지의 도어 힌지의 구조가 도시되어 있는데, 이 산업용 전자 렌지의 도어 힌지의 구조는 도어 힌지(210)와, 한 쌍의 조정 너트(220)를 갖는 브래킷(216)과, 상기 도어 힌지(210)와 상기 브래킷(216)의 사이에 평행하게 설치되며, 상기 도어 힌지(210)와는 힌지핀(214)으로 결합되고, 상기 브래킷(216)과는 상기 조정 너트(220)로 결합되는 힌지 브래킷(212)으로 구성된다.

상기 도어 힌지(210), 브래킷(216) 그리고 힌지 브래킷(212)은 한 조로 상기 도어(200)와 사이드 패널(120)의 상부와 하부에 설치되거나 또는 상부, 중단부, 하부에 설치될 수 있다.

상기 도어 힌지(210)는 일단부가 상기 도어(200)와 직교하게 면접되어 일체로 결합되고, 타측은 원통체로 중앙에 수직으로 힌지핀(214)이 설치된다.

상기 힌지 브래킷(212)은 대체적으로 '≡'자의 형상으로 일단부가 상기 도어 힌지(210)의 하부에 위치하여 상기 힌지핀(214)으로 결합되고, 타단부는 상기 도어 힌지(210)와 일정한 간격을 유지하면서 평행하게 설치되는데, 그 단부는 상기 사이드 패널(120)과는 상당한 거리를 두게 된다. 그리고 상기 도어 힌지(210)와 평행하게 위치하는 상기 힌지 브래킷(212)에는 상기 사이드 패널(120)의 길이 방향과 동일한 방향을 이루게 되는 한 쌍의 구멍이 형성됨과 아울러 일 측면, 즉 상기 도어 힌지(210)를 향하는 면에 한 쌍의 웰드 너트(218)가 설치된다.

상기 브래킷(216)은 막대의 형상으로 상기 사이드 패널(120)에 직교하게 설치됨과 아울러 상기 웰드 너트(218)를 향하는 한 쌍의 작동홀(222)이 형성되고, 상기 힌지 브래킷(212)을 향하는 면에는 웰드 너트(226)가 설치되며, 상기 작동홀(222)으로 조정 볼트(220)가 삽입되어 결합되는데, 상기 조정 볼트(222)의 일단부는 상기 작동홀(222), 상기 웰드 너트(226), 힌지 브래킷(212)의 구멍을 경유하여 웰

드 너트(218)에 고정 된다. 그리고 타단부는 상기 브래킷(216)의 일 측에 위치하게 되는 조임 너트(224)에 나사 결합된다.

그리고 도 1a 및 도 1b 에는 본 고안이 적용되는 전자 렌지가 도시되어 있는데, 이 전자 렌지는 도어 힌지(210)에 힌지되어 개폐되는 도어(200)를 갖는 오븐 캐비티(100)와, 이 오븐 캐비티(100)의 양 사이드 패널(120,130)에 설치되는 내부로 고주파를 발진하는 고주파 발진부(300)와, 루프 패널(110)에 설치되어 상기 발진되는 고주파에 의해 젖은 피가열물로부터 발생하는 수증기를 외부로 배출되게 하는 배기부(400)로 구성된다.

상기 오븐 캐비티(100)는 양측면에는 사이드 패널(120,130)이, 상부에는 루프 패널(110)이, 후방측에는 리어 패널(140)이, 저면에는 언더 베이스(150)가, 전방측에는 도어(200)가 각각 설치되는 직사각의 통체로 형성되며, 상기 루프 패널(110)에는 원형 또는 각형의 루프 배기홀(110)이 다수개 형성된다.

상기 고주파 발진부(300)는 캐비닛(312)의 내부에 마그네트론(314), 고압 트랜스포머(316), 고압 콘덴서(도시 없음), 냉각팬(318)이 구비되는 전장실(310)이 상기 오븐 캐비티(100)의 양 사이드 패널(120,130)에 3단 16형으로 설치되며, 상기 양 사이드 패널(120,130)과 경계하는 면에 다공 패널(320)이 형성된다.

상기 배기부(400)는 상기 오븐 캐비티(100)의 루프 패널(110)에 형성되는 루프 배기홀(112)에 배기팬(410)이 설치되는 것으로, 배기홀(414)과 팬(416)을 갖는 케이스(412)가 설치된다.

이렇게 구성되는 본 고안은 도어(200)의 열고 닫음은 도어 힌지(210)에 의해 이루어짐과 동시에 상기 도어(200)는 상기 조정 볼트(220)의 조임 너트(224) 조임량에 따라 상기 오븐 캐비티(100)의 전방측과 밀착하게 된다.

즉, 도어(200)가 닫힌 상태에서 상기 조임 너트(224)를 조임에 의해 상기 힌지 브래킷(212) 및 도어 힌지(210)가 상기 브래킷(216)을 향해 이동하게 됨으로써, 도어(200)가 더욱 오븐 캐비티(100)의 전방측에 밀착되는 것이다.

전장실(310)의 마그네트론(314)으로부터 오븐 캐비티(100)의 내부 공간으로 발진되는 고주파 및 상기 전장실(310)의 전장 부품류를 냉각시킨 고온의 공기에 의해 대차(500)에 적재된 젖은 피가열물이 가열 건조됨과 아울러 상기 피가열물에서 발생하는 수증기 및 냄새는 상기 배기부(400)의 배기팬(410)을 통해 상부의 외부로 배출되는 것이다.

#### 고안의 효과

이상과 같이 본 고안에 의하면, 도어 힌지와 힌지 결합되는 힌지 브래킷 그리고 상기 도어가 설치되는 사이드 패널의 브래킷을 서로 평행하게 설치함과 동시에 상기 브래킷과 상기 힌지 브래킷에 조정 볼트를 설치함으로써, 상기 조정 볼트의 조임 정도에 따라 상기 힌지 브래킷 및 도어 힌지가 동시에 상기 브래킷을 향해 이동하게 되어 도어가 오븐 캐비티의 전방측에 밀폐되게 밀착되는 효과가 있는 것이다.

#### (57) 청구의 범위

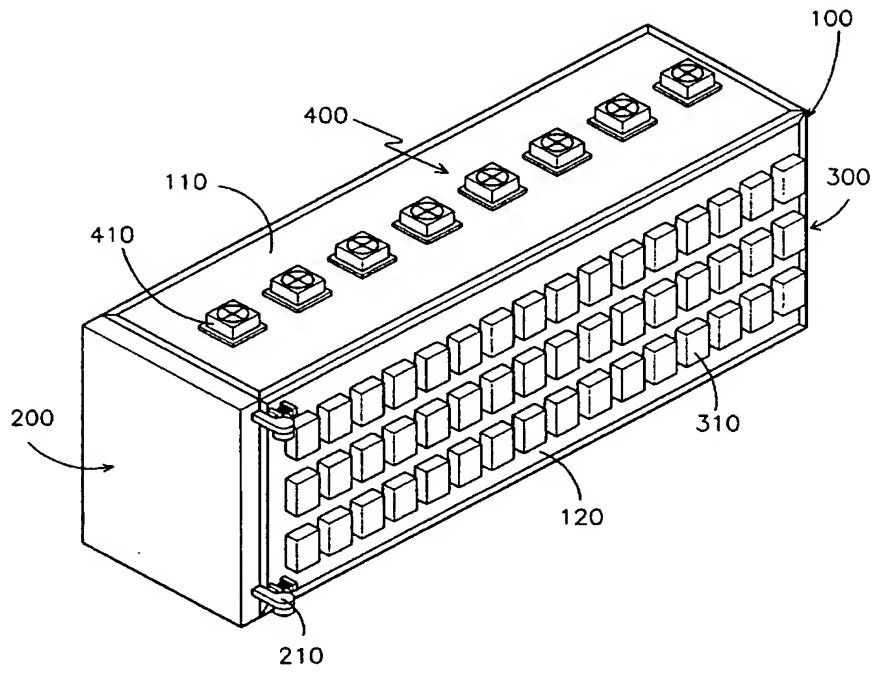
##### 청구항 1

여닫는 도어(200)를 구비하는 직사각의 통체로 양 사이드 패널(120,130)에는 고주파 발진부(300)가 루프 패널(110)에는 배기부(400)가 각각 설치되는 오븐 캐비티(100)에 있어서,

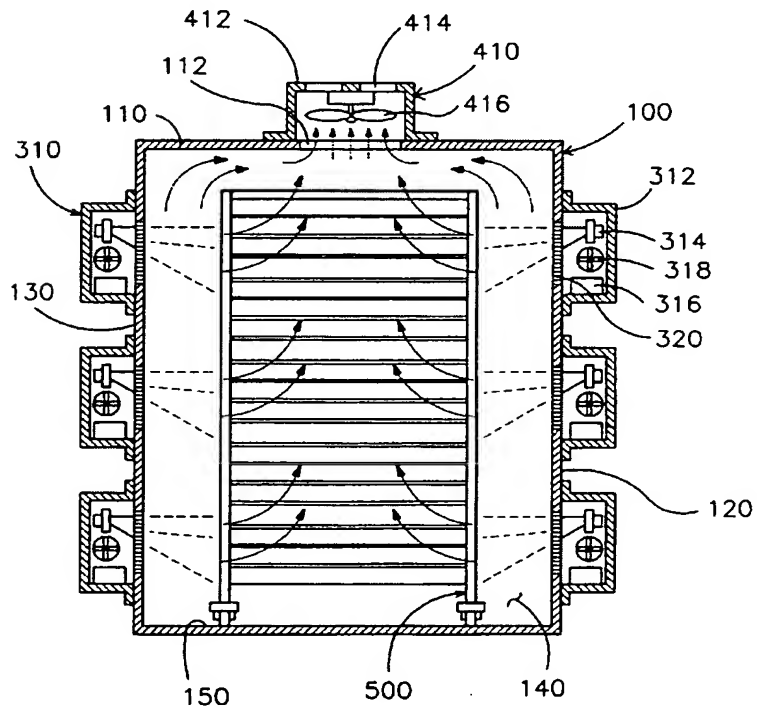
상기 도어(200)가 힌지 결합되는 상기 사이드 패널(120)에 이 사이드 패널(120)의 길이 방향과 동일한 방향을 이루면서 한 쌍의 작동홀(222)이 관통되어 형성됨과 아울러 조임 너트(224)를 갖는 조정 볼트(220)가 상기 작동홀(222)에 위치하는 브래킷(216)을 설치하고, 상기 도어(200)의 측벽에 힌지핀(214)을 구비하는 도어 힌지(210)를 상기 브래킷(216)과 일정한 간격이 유지되게 평행하게 설치하며, 상기 도어 힌지(210)의 힌지핀(214)에 축설됨과 동시에 상기 브래킷(216)과, 상기 도어 힌지(210)의 사이에 평행하게 위치하는 힌지 브래킷(212)을 설치하되, 상기 도어 힌지(210)측을 향하는 면에 상기 작동홀(222)을 통해 설치되는 조정 볼트(220)의 단부가 고정 되게 웰드 너트(226)를 설치하여서 되는 산업용 전자 렌지의 도어 힌지의 구조.

#### 도면

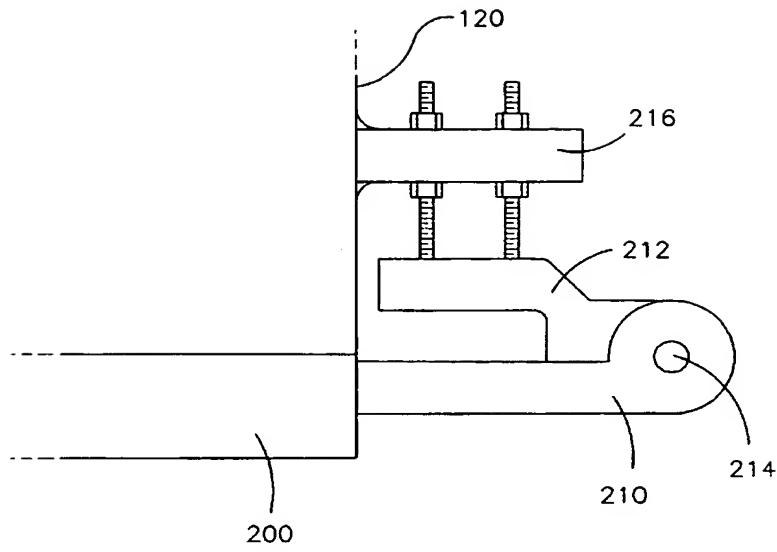
도면 1a



도면 1b



도면2



도면3

